

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

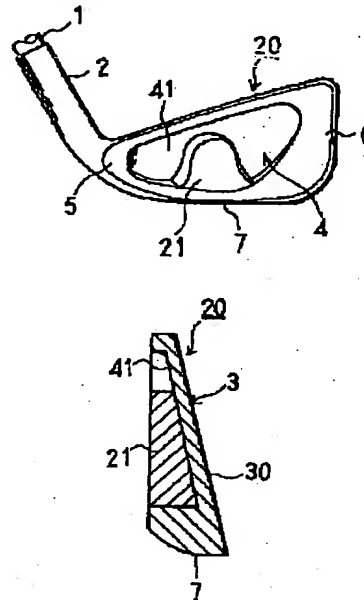
(11) Publication number: **06343722 A**(43) Date of publication of application: **20 . 12 . 94**(51) Int. Cl **A63B 53/04**(21) Application number: **05156187**(71) Applicant: **BRIDGESTONE SPORTS KK**(22) Date of filing: **02 . 06 . 93**(72) Inventor: **SHIMAZAKI HIRATO**(54) **GOLF CLUB HEAD**

COPYRIGHT: (C)1994,JPO

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To make the moment of inertia bigger and to obtain a good hitting feeling by setting a back part, which is composed of a material with lighter specific gravity than the material used for heel and toe parts, on the backside of the sweet spot of the impact face in the hollow part of the main body.

**CONSTITUTION:** A hollow 41 is formed on the back face 4 and heel 5 and toe 6 are formed thick to form a main body 20 with an increased moment of inertia. At least on the back side of the sweet spot 30 of the impact face 3 of the hollow part 41 of the main body 20, a back part 21 consisting of a material with a smaller specific gravity than the material used for the heel 5 and toe 6 is set. When soft iron or stainless steel is used for the main body 20, titanium or aluminum is suitable for the material for the back part 21. By this, a good hitting feeling is obtained without hurting the big moment of inertia of the advantage of the cavity back type golf club head.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-343722

(43) 公開日 平成6年(1994)12月20日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

A 6 3 B 53/04

識別記号

E

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-156187

(22) 出願日 平成5年(1993)6月2日

(71) 出願人 592014104

ブリヂストンスポーツ株式会社

東京都千代田区神田東松下町45番地

(72) 発明者 嶋崎 平人

東京都小平市小川東町3-1-1

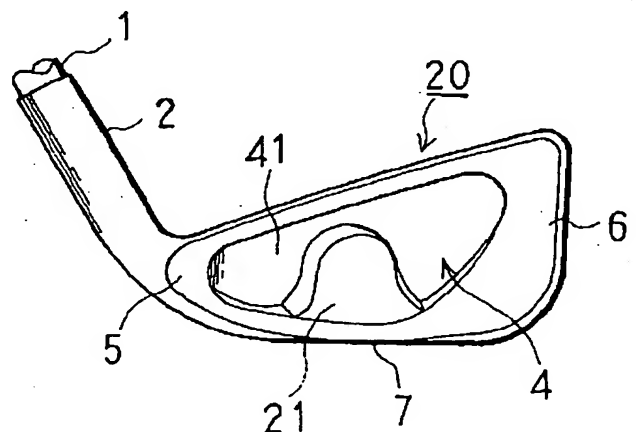
(74) 代理人 弁理士 増田 竹夫

(54) 【発明の名称】 ゴルフクラブヘッド

(57) 【要約】

【目的】 慣性モーメントを大きくし、しかも良好な打感を得る。

【構成】 バックフェース4を中凹み41にし、インパクト面3の肉厚を薄く、ヒール5及びびトウ6の肉厚を厚くして慣性モーメントを高めた本体部20を形成し、本体部20の中凹み41の部分の少なくともインパクト面3のスイートスポット30の裏面にヒール5及びびトウ6に使用される材料よりも比重が小さい材料から成るバック部21を設けたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 バックフェースを中凹みにし、インパクト面の肉厚を薄く、ヒール及びトウの肉厚を厚くして慣性モーメントを高めた本体部を形成し、本体部の中凹み部分の少なくともインパクト面のスイートスポット裏面にヒール及びトウに使用される材料よりも比重が小さい材料から成るバック部を設けたことを特徴とするゴルフクラブヘッド。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、ゴルフクラブヘッドに関し、バックフェースを中凹みにした所謂キャビティバックタイプのアイアン系のゴルフクラブヘッドの改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のゴルフクラブヘッドとしては、図8及び図9に示すように、シャフト1が挿入固着されるホーゼル2を有し、このホーゼル2はインパクト面3、バックフェース4、ヒール5、トウ6、ソール7と一体に形成されている。バックフェース4には中凹み41を形成しており、ヒール5とトウ6の肉厚を厚く、インパクト面3の肉厚を薄くし、慣性モーメントを高めてある。この従来例では、中凹み41は上側リブ8、下側リブ9、ヒール側リブ10、トウ側リブ11に囲まれて存在する。また、上側リブ8がないもの、上側及び下側の各リブ8、9がないものであって、バックフェース4に中凹み41を形成したものもある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の所謂キャビティバックタイプのヘッドは、中凹み41の領域にあるはずのクラブヘッド材料がヒール部5とトウ部6に配分され、ゴルフボールの横方向に片寄るインパクト時のヘッド回転を減少させる。このようなヘッドの回転を減少させること、すなわち慣性モーメントを増大させるには、ヒール部5とトウ部6に重量を付加することが有効であるが、クラブヘッドの重量には自と制約があり、むやみに重くするわけにはいかないので、インパクト面3の肉厚を薄くせざるを得ないものであった。そのため、インパクト面3のスイートスポット30でボールを打っても肉厚が薄いために良好な打感を得ることができなかった。中凹み41が形成されない伝統的なクラブヘッドでは、打感が良いが、スイートスポットを外したときにヘッドの回転を減少させることはできなかった。

【0004】 そこで、この発明は、慣性モーメントが大きく、しかも打感も良いゴルフクラブヘッドを提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上述の目的を達成するため、この発明は、バックフェースを中凹みにし、インパクト面の肉厚を薄く、ヒール及びトウの肉厚を厚くして

慣性モーメントを高めた本体部を形成し、本体部の中凹み部分の少なくともインパクト面のスイートスポット裏面にヒール及びトウに使用される材料よりも比重が小さい材料から成るバック部を設けたものである。

## 【0006】

【作用】 この発明では、所謂キャビティバックタイプのゴルフクラブヘッドの利点である慣性モーメントの大きさを損うことなく、良好な打感を得ることができる。スイートスポットの裏面にトウやヒールに使用される材料よりも比重が小さい材料から成るバック部を中凹み部分に設けることで、トウやヒールに重量を配分して慣性モーメントを大きくし、バック部の存在により打感を良好にできる。

## 【0007】

【実施例】 以下に、この発明の好適な実施例を図面を参照にして説明する。

【0008】 図1及び図2に示す第1の実施例では、従来と同様にシャフト1が挿通固着されるホーゼル2を有し、このホーゼル2はインパクト面3、バックフェース4、ヒール5、トウ6、ソール7と一体に形成されている。また、バックフェース4には中凹み41が形成しており、ヒール5とトウ6の肉厚を厚く形成してある。このように、バックフェース4を中凹み41にし、インパクト面3の肉厚を薄く、ヒール5及びトウ6の肉厚を厚くして慣性モーメントを高めた本体部20を形成してある。本体部20の中凹み41の部分の少なくともインパクト面3のスイートスポット30の裏面にヒール5及びトウ6に使用される材料よりも比重が小さい材料から成るバック部21を設けてある。本体部20を形成する材料としては、軟鉄、ステンレススチール、チタン合金、ベリリウムカップ等の材料が好適であり、バック部21としては本体部20に使用した材料よりも比重の小さい材料、例えば本体部20を軟鉄やステンレススチールあるいはベリリウムカップで形成した場合には、チタン合金やアルミニウム合金あるいはマグネシウム合金さらには合成樹脂材料等が好適である。また、合金に限らずチタン等の金属そのものを使用することも勿論可能である。本体部20が軟鉄やステンレススチールの場合、バック部21の材料としてはチタンやアルミニウムが好適である。本体部20を形成する材料の比重が7.0～9.0とすれば、バック部21に使用する材料としては比重が1.0～7.0のものが好ましい。バック部21に使用する材料のより好ましい比重は、1.5～5.0である。

【0009】 図3及び図4に示す第2実施例では、バック部21は中凹み41全体を埋めるように設けた例を示すものである。なお、バック部21とインパクト面3の裏面との間にゴムや発泡体を挟んでインパクト時の振動を緩衝するようにすることもできる。中凹み41全体にバック部21を埋め込む場合には、バック部21を本体



部20とは別個に形成しておき、本体部20の中凹み41にバック部21を圧入する等の方法が考えられる。

【0010】図5に示す第3の実施例では、本体部20のインパクト面3を構成する部材のみを別材料、例えばチタン合金で形成し、本体部20のその他の部分に圧入した所謂コンポジットタイプに構成し、このインパクト面3の裏面に形成された中凹み41にバック部21を設けた例を示すものである。インパクト面3を形成する材料としてはチタン合金の他に繊維強化樹脂であっても良い。またインパクト面3以外の本体部20を形成する材料としてはステンレススチールやベリリウムカップ等が好適に使用できる。

【0011】図6に示す第4の実施例ではバック部21を中凹み41内に部分的に設けた他の例を示すものであり、図7に示す第5実施例も中凹み41内にバック部21を部分的に設けたさらに他の例を示すものである。バック部21は、少なくともインパクト面3のスイートスポット30の裏面にヒール5及びトゥ6に使用される材料よりも比重が小さい材料から形成すれば良い。

【0012】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、トゥ及びヒールに重量配分がなされ、慣性モーメントが大きく、トゥ及びヒールに使用される材料よりも比重が小さい材料から少なくともインパクト面のスイート

スポット裏面にバック部を設けたので、良好な打感も得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例を示すバックフェース側から見た図。

【図2】図1の中央縦断面図。

【図3】第2実施例を示す斜視図。

【図4】図3のA-A線断面図。

【図5】第3実施例を示す一部破断の斜視図。

【図6】第4実施例を示すバックフェース側から見た図。

【図7】第5実施例を示すバックフェース側から見た図。

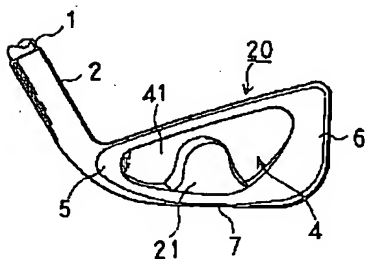
【図8】従来例を示すバックフェース側から見た図。

【図9】図8の中央縦断面図。

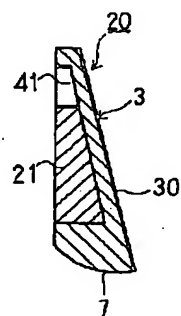
【符号の説明】

- 3 インパクト面
- 4 バックフェース
- 5 ヒール
- 6 トゥ
- 20 本体部
- 21 バック部
- 30 スイートスポット
- 41 中凹み

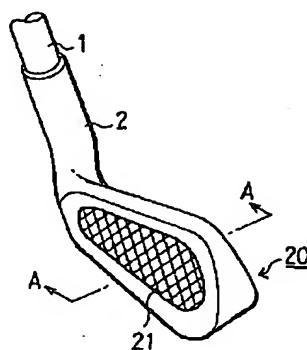
【図1】



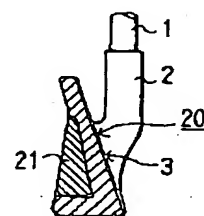
【図2】



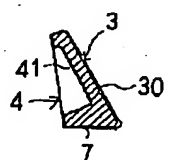
【図3】



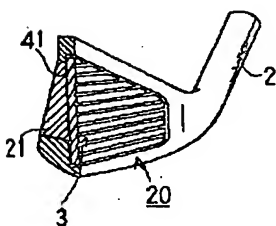
【図4】



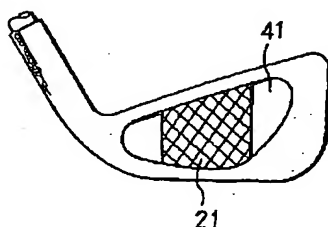
【図5】



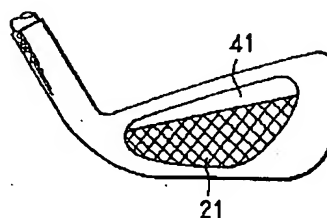
【図6】



【図7】



【図8】



(4)

特開平6-343722

【図8】

